

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-122539

(43) 公開日 平成8年(1996)5月17日

(51) Int.Cl.<sup>8</sup>

G 0 2 B 6/00

識別記号

3 3 6

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数1 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号

特願平6-260404

(22) 出願日

平成6年(1994)10月25日

(71) 出願人

000004226

日本電信電話株式会社

東京都新宿区西新宿三丁目19番2号

(72) 発明者

水越 秀実

東京都千代田区内幸町1丁目1番6号 日

本電信電話株式会社内

(72) 発明者

中村 能章

東京都千代田区内幸町1丁目1番6号 日

本電信電話株式会社内

(72) 発明者

布川 亮造

東京都千代田区内幸町1丁目1番6号 日

本電信電話株式会社内

(74) 代理人

弁理士 三好 秀和 (外1名)

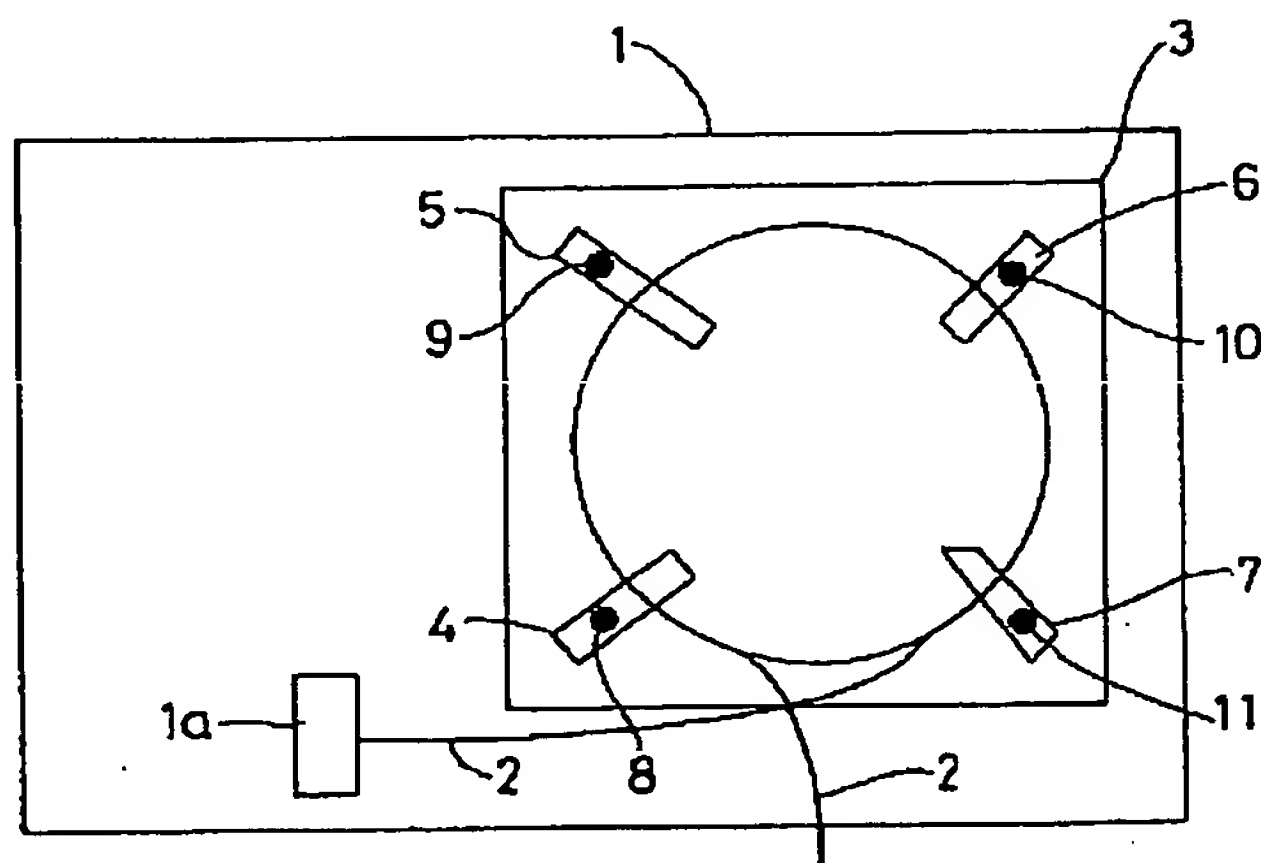
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 光ファイバ配線固定具

(57) 【要約】

【目的】 光ファイバの余長部がどのような長さでも該余長部をすべて確実に固定することができる光ファイバ配線固定具を提供する。

【構成】 通信装置1の部品1aに先端が接続された光ファイバ2は、余長収容部3に所定の間隔で円形のループ状に配設された複数の配線固定具4~7に固定されながら引き回された後、通信装置1の外部に延出している。また、各配線固定具4~7はそれぞれ偏心して設けた支点8~11によって回転自在に余長収容部3に取り付けられている。



(2)

1

## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 腕状部材に光ファイバを掛合し得る第 1 の掛合部と第 2 の掛合部とを具備する複数の配線固定具を、この配線固定具の第 1 の掛合部と第 2 の掛合部との間の中心より偏心した位置を中心に回動自在にして基体に軸支することを特徴とする光ファイバ配線固定具。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、例えば通信装置等に接続された光ファイバの余長部を固定する光ファイバ配線固定具に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 通信装置等の建設や保守において、光ファイバを通信装置に接続した場合に余った光ファイバの余長部を確実に固定することが伝送損失の増加やファイバ心線の断線を防止するためにも重要であるが、従来は、このような光ファイバの余長部を装置の外部に設けた外径が一定のドラム状の余長収容部に巻き付けて固定している。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 上述したように、光ファイバの余長部を外径が一定のドラム状の余長収容部に巻き付けて固定する従来の方法では、余長収容部の外径が一定であるため、光ファイバの余長部の長さによっては余長部を完全に余長収容部に巻き付けることができず、余長部が更に余ってしまつて、確実に固定されず、不安定に遊んでいる部分が生じるという問題がある。

【0004】 本発明は、上記に鑑みてなされたもので、その目的とするところは、光ファイバの余長部がどのような長さでも該余長部をすべて確実に固定することができる光ファイバ配線固定具を提供することにある。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】 上記目的を達成するため、本発明の光ファイバ配線固定具は、腕状部材に光ファイバを掛合し得る第 1 の掛合部と第 2 の掛合部とを具備する複数の配線固定具を、この配線固定具の第 1 の掛合部と第 2 の掛合部との間の中心より偏心した位置を中心に回動自在にして基体に軸支することを要旨とする。

【0006】 具体的には、本発明の光ファイバ配線固定具は、装置に接続された光ファイバの余長部を固定するために、複数の配線固定具を所定の間隔をあけて基体にループ状に配設して構成される。また、この個々の配線固定具は、光ファイバを挟んで固定し得るように断面がコの字形に形成されたコの字形部分を有するとともに、光ファイバを掛合するための第 1 の掛合部と第 2 の掛合部とを有し、これら掛合部の間の中心より偏心した位置を中心に回転し得るように構成する。このように構成された複数の配線固定具の前記コの字形部分に光ファイバの余長部を挟んで固定しながら該余長部をループ状部分に沿って引き回して固定的に収容するとともに、前記回

2

転中心を中心に前記コの字形部分を回転することによりループ状部分の長さを可変し得るように構成する。

## 【0007】

【作用】 本発明の光ファイバ配線固定具では、ループ状に配設された複数の配線固定具の第 1 の掛合部と第 2 の掛合部に光ファイバの余長部を掛合せながら余長部をループ状部分に沿って引き回して固定的に収容し、更に配線固定具の回転中心が偏心して設けられることから、回転中心を中心に回転することによりループ状部分の長さを可変とすることができる。

## 【0008】

【実施例】 以下、図面を用いて本発明の実施例を説明する。図 1 は、本発明の一実施例に係る光ファイバ配線固定具を示す図である。同図において、通信装置 1 の適当な部品 1 a に先端が接続された光ファイバ 2 は、基体としての余長収容部 3 に所定の間隔で円形のループ状に配設された複数の配線固定具 4、5、6、7 に固定されながら引き回された後、通信装置 1 の外部に延出している。また、前記各配線固定具 4～7 はそれぞれ支点 8、9、10、11 によって回転自在に余長収容部 3 に取り付けられている。

## 【0009】 前記配線固定具 4 は、図 2 (a)、

(b)、(c) にそれぞれ上面図、正面図、側面図を示すように、断面がコの字形に形成されたコの字形部分 4 a を有し、この第 1 の掛合部としてのコの字形部分 4 a に光ファイバの余長部を掛合して固定するように構成されている。なお、このコの字形部分 4 a の開放端側は第 2 の掛合部として機能し掛合した光ファイバの余長が抜け出さないように V 字形に形成されるとともに、この V 字形部分を含むコの字形部分 4 a の上側部分は光ファイバの余長を挟む場合に上方に曲がるように弾性部材で形成されている。また、該 V 字形部分に対応した下側部分には、前記当該配線固定具 4 を余長収容部 3 に回動自在に軸支するための支点 8 が取り付けられ、この支点 8 を中心に配線固定具 4 は図 2 (a) に矢印 21 で示すように左右両方向に自在に回転し得るように構成されている。なお、図 2 は、配線固定具 4 のみを代表として示しているが、その他の配線固定具 5～7 も同じ構造である。

【0010】 以上のように構成される光ファイバ配線固定具において、通信装置 1 の部品 1 a の先端に接続された光ファイバ 2 の余長部は、図 1 および図 3 に示すように、余長収容部 3 上に所定の間隔で円形のループ状に配設された複数の配線固定具 4～7 のコの字形部分 4 a～7 a に挟んで固定されながら各配線固定具 4～7 に沿って引き回されることにより、光ファイバ 2 の余長部は配線固定具 4～7 に確実に固定されることになる。

【0011】 なお、この場合、光ファイバ 2 の余長部が長い場合には、図 3 に示すように、この余長部を複数の配線固定具 4～7 に沿って複数回ループ状に引き回すこ

(3)

3

とにより、長い余長部でも確実に固定することができる。

【0012】更に、光ファイバ2の余長部の長さが図3に示すループ状部分の長さの整数倍に合わず、少し長い場合には、複数の配線固定具4～7を図4に示すように各支点を中心に配線固定具の開放端側が内向きになるように回転させて、各配線固定具4～7で構成されるループ状部分の長さを大きくすることにより、この長い余長部を有する光ファイバ2でも確実に固定することができる。

【0013】また、図3では、すべての配線固定具4～7は開放端側が外向きに設定され、また図4では、すべての配線固定具4～7の開放端側が内向きに設定されるように揃えられているが、すべての配線固定具4～7の向きを揃える必要はなく、複数の配線固定具4～7のうちのいくつかの開放端側を内向きにし、残りの開放端側を外向きにするように設定することにより、配線固定具4～7で構成されるループ状部分の長さを種々の長さに可変することができ、これにより光ファイバ2の余長部がどのような長さになっても確実に固定することができる。

【0014】更に、光ファイバ2の余長部を複数の配線固定具4～7に沿って引き回す場合には、該余長部をすべての配線固定具4～7に沿って引き回す必要はなく、その内の1つ、2つまたはいくつかの配線固定具を飛ばして引き回すことにより、該配線固定具で形成されるループ状部分の長さを短く調整することができ、これにより光ファイバ2の余長部を適切に收容することができる。また、この場合、最初は、光ファイバ2の余長部をすべての配線固定具4～7に沿って引き回して固定し、最後に少し余った部分のみをいくつかの配線固定具を飛ばして引き回すことにより、光ファイバ2の余長部が最後に少し余った場合でも、この余った部分をも確実に固定することができる。

【0015】なお、光ファイバの余長部を複数の配線固定具4～7に沿って引き回して固定する場合に、光ファイバの余長部を配線固定具のコの字形部分に挟んで固定するが、このコの字形部分は光ファイバの余長部を複数本挟んで固定し得るように構成されているものである。

4

【0016】上記実施例においては、複数の配線固定具4～7は円形のループ状に配設されているが、円形である必要はなく、楕円形でも矩形でもよく、要はループ状に配設されていて、このループ状部分に沿って光ファイバの余長部を引き回せばよいものである。また、掛合部分は、光ファイバを掛合し得る形状であれば良く、例えば両端ともコの字形としても良く、さらには単に突起様のものを設けただけでも良い。

【0017】

10 【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、ループ状に配設された複数の配線固定具のコの字形部分に光ファイバの余長部を挟んで固定しながら余長部をループ状部分に沿って引き回して固定的に收容し、更に偏心して設けた配線固定具の支点を中心にコの字形部分を回転することによりループ状部分の長さを可変することができるので、光ファイバの余長部がどのような長さになったとしても、該余長部をすべて確実に收容して固定することができる。従って、従来のように余長部が固定されずに余ってしまつて、不安定に遊んでいることによる曲げや側圧がなくなり、この結果光ファイバ心線の断線や伝送損失の増加等が生じるといふこともなくなる。

20 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例に係る光ファイバ配線固定具を示す図である。

【図2】図1に示す光ファイバ配線固定具に使用されている配線固定具の構造を示す上面図、正面図、側面図である。

【図3】図1に示す光ファイバ配線固定具の使用状態を示す図である。

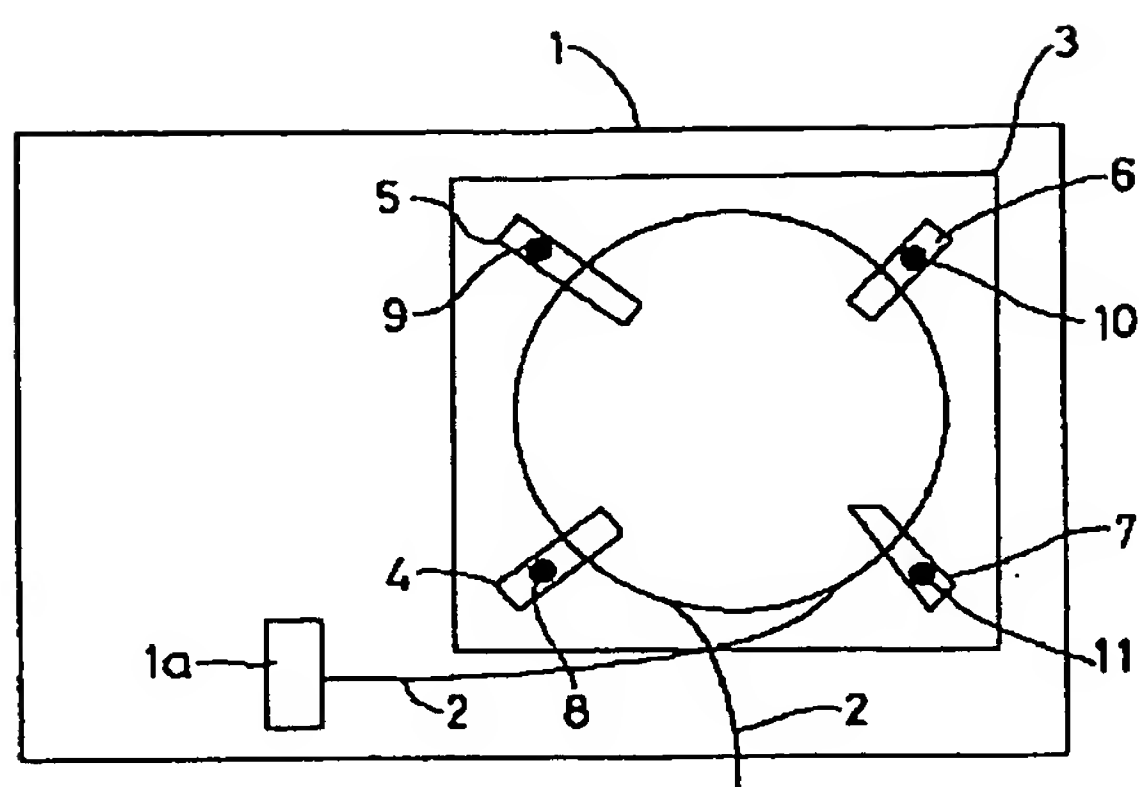
30 【図4】図1に示す光ファイバ配線固定具の使用状態を示す図である。

【符号の説明】

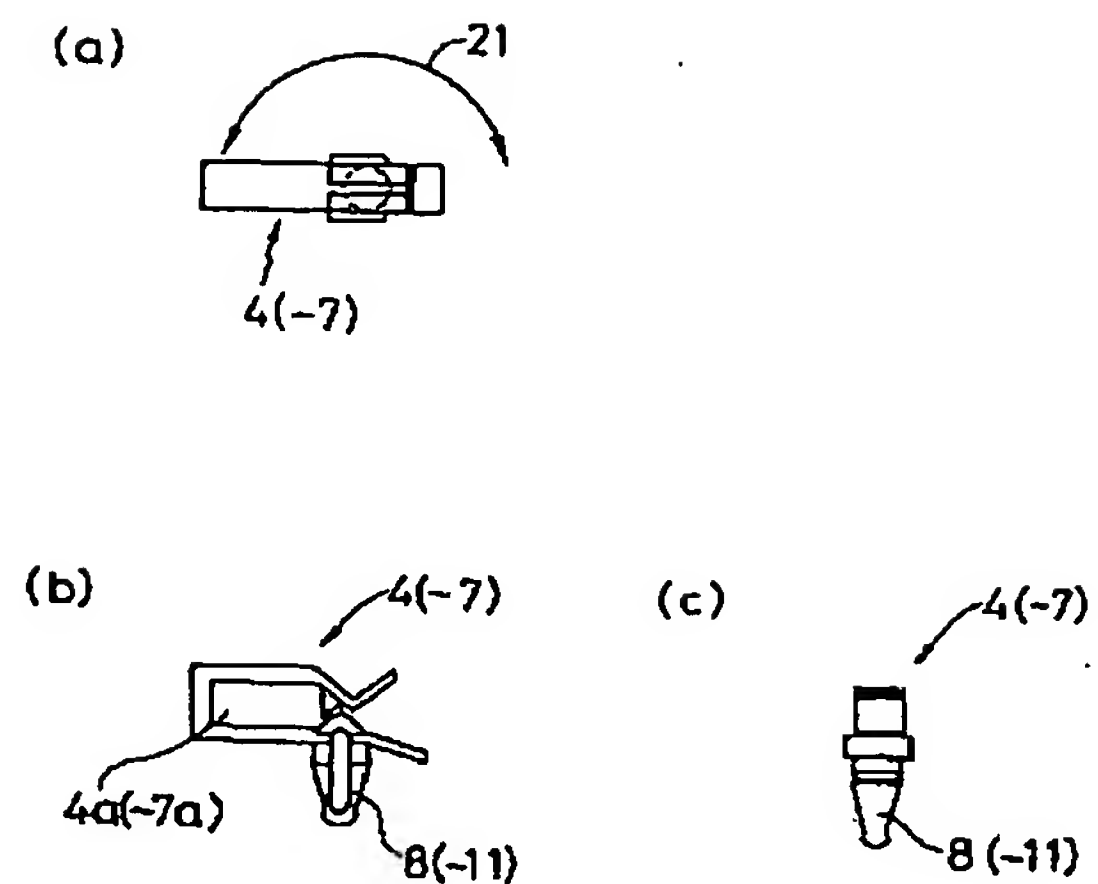
- 1 通信装置
- 2 光ファイバ
- 3 余長收容部
- 4～7 配線固定具
- 4 a コの字形部分
- 8～11 支点

(4)

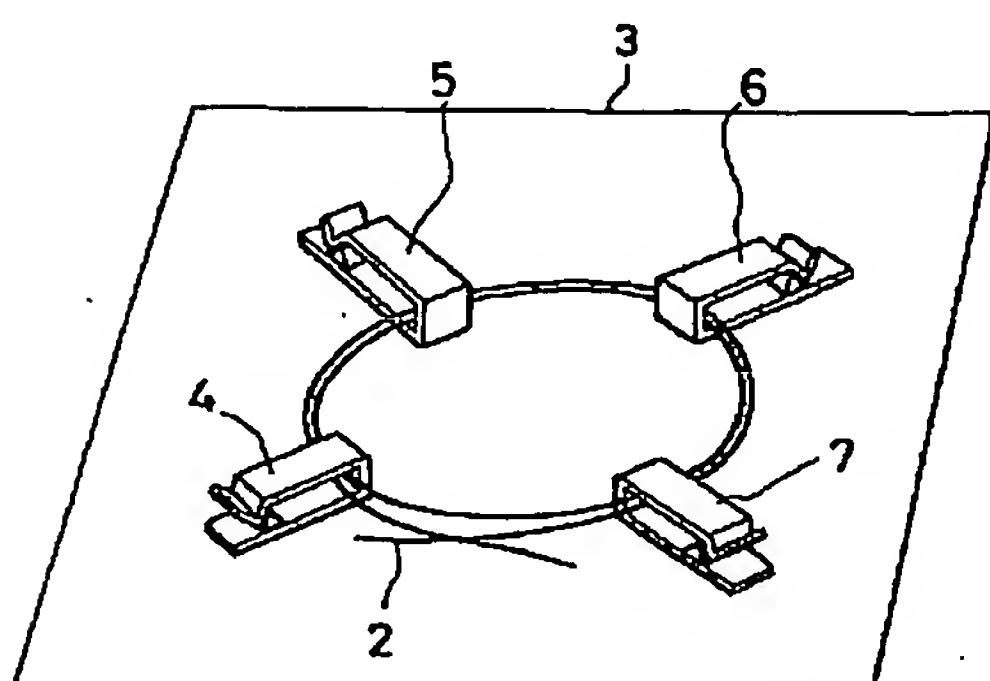
【図1】



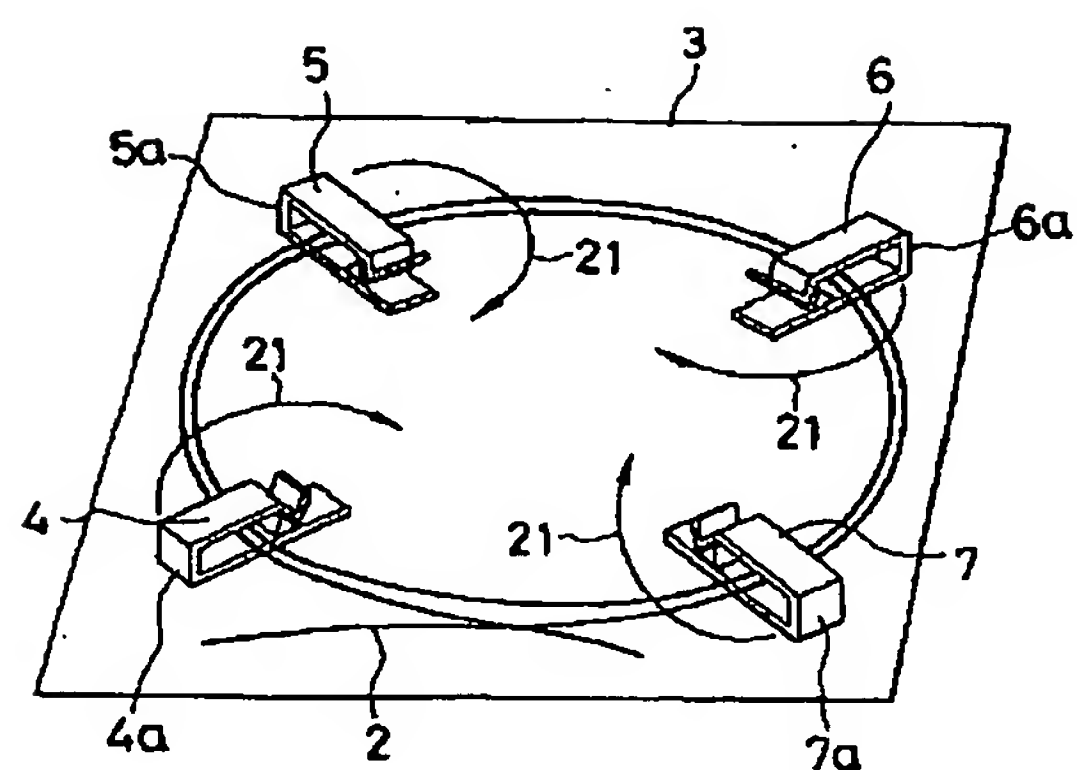
【図2】



【図3】



【図4】



フロントページの続き

(72)発明者 杉山 啓輔  
東京都千代田区内幸町1丁目1番6号 日  
本電信電話株式会社内